

## **AVALIAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO REALIZADO POR ÔNIBUS: UMA ABORDAGEM EXPLORATÓRIA**

### **EVALUATION OF THE URBAN PUBLIC TRANSPORTATION CARRIED OUT BY BUS: AN EXPLORATORY APPROACH**

André Luís Policani Freitas\* E-mail: [policani@uenf.br](mailto:policani@uenf.br)

Tulio Baita dos Reis\* E-mail: [tuliotombos@yahoo.com.br](mailto:tuliotombos@yahoo.com.br)

\*Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Campos dos Goytacazes, RJ

**Resumo:** Devido ao surgimento de novas modalidades de transporte, empresários e governos que operam ônibus urbanos têm se interessado cada vez mais em avaliar a qualidade do transporte segundo a satisfação dos usuários. Uma vez que os usuários entram em contato com aspectos relacionados às categorias pertinentes ao serviço de transporte, tais como veículos, vias e paradas, atendimento, tempo e valor agregado, eles são capazes de avaliar a qualidade do transporte à luz destas categorias. Neste contexto, este artigo propõe uma abordagem metodológica para avaliar o transporte público urbano realizado por ônibus, segundo a percepção dos usuários. Fundamentado em sete dimensões da qualidade de serviços, o modelo resultante é composto por 33 critérios que foram organizados em um questionário. Apesar do caráter exploratório, os resultados do estudo revelaram que a abordagem e o modelo constituem uma ferramenta simples e viável para o tratamento do problema em questão. Espera-se que este modelo seja capaz de auxiliar gestores nos processos de tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Qualidade em serviços. Satisfação do consumidor. Transporte público.

**Abstract:** Due to the arise of new forms of transportation, businessmen and governments that operate urban buses have been more and more interested in assessing the quality of transportation according to the users' satisfaction. Since the users have experienced aspects related to categories that concern the transportation services, such as vehicles, roads/bus stops, service, time and values, they are able to evaluate the quality of transportation according to these categories. In this context, this article purposes a methodological approach for evaluating the public urban transport carried out by bus according to the users' perception. Supported on seven dimensions of service quality, the resultant model is composed by 33 criteria which were organized into a questionnaire. In spite of the exploratory context of the study, the results showed that the proposed approach and the resultant model constitute a simple and viable tool for the analysis of the problem. We hope this model is able to aid managers in decision making processes.

**Keywords:** Service quality. Customer satisfaction. Public transportation.

## **1 INTRODUÇÃO**

A atividade de transporte e o desenvolvimento econômico sempre estiveram relacionados, uma vez que os transportes públicos urbanos são serviços essenciais, responsáveis pela movimentação de pessoas e mercadorias nas cidades. O termo ônibus designa uma modalidade de transporte público coletivo no qual os

passageiros não são proprietários deles, e são servidos por terceiros, podendo ser fornecidos tanto por empresas públicas ou privadas.

De acordo com a NTU (2008/2009), o setor de transporte público por ônibus responde por mais de 90% da demanda dos serviços nos grandes centros brasileiros. Fujii e Van (2009) ainda ressaltam que o transporte público representa um modo de deslocamento muito importante para a sociedade e pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de uma região. O transporte público também se encontra acometido por questões sociais e ambientais, sendo uma possível solução para redução nos congestionamentos do tráfego, redução da emissão de CO<sub>2</sub>, maior eficiência no consumo de energia, bem como para melhoria da mobilidade urbana.

No que diz respeito aos aspectos políticos, a NTU (2008/2009) acredita que para um melhor planejamento dos meios de transporte é necessário haver uma intervenção política, sendo possível iniciar um rápido processo de reorganização do transporte público. Para Wriqth (1999), além dos aspectos econômicos, sociais, ambientais e políticos, a questão cultural induz a utilização de veículos individuais e conseqüentemente reduz o uso das modalidades coletivas, pois, o conceito de *status* embutido na cultura faz com que as pessoas que ocupam certos cargos utilizem veículos próprios, aumentando ainda mais o caos urbano.

Nesse contexto, Forte e Bodmer (2004) relatam que o crescimento populacional nos grandes centros e o adensamento das áreas metropolitanas são os fatores que mais contribuem para a formação do caos urbano, pois agravam os problemas de congestionamento das vias em decorrência do rápido crescimento da frota veicular e da demanda, caracterizadas pelo aumento do uso do transporte individual e pelo surgimento do transporte informal.

Além da ocorrência dos fatores e aspectos supracitados, são notórios os elevados índices de insatisfação dos usuários do transporte público urbano realizado por ônibus relatados na literatura científica.

Com o intuito de contribuir para o tratamento desta problemática, este artigo tem como objetivo propor uma abordagem metodológica para avaliação e classificação da qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus. O modelo de avaliação resultante dessa abordagem visa integrar atributos relacionados aos meios de transporte público reportados na literatura científica às

dimensões da qualidade em serviços, associando-os a cinco categorias pertinentes aos serviços de transporte urbano por ônibus (veículos, vias e paradas, atendimento, tempo e valor agregado).

Por meio de um estudo de caso exploratório realizado com os usuários de uma empresa de ônibus localizada em um município do noroeste do estado do Rio de Janeiro, foi possível investigar o emprego do modelo proposto e obter: (i) o perfil dos usuários; (ii) a confiabilidade do instrumento de coleta de dados, por meio do emprego do coeficiente Alfa de Cronbach; (iii) o Grau de Satisfação dos usuários em relação a cada item do modelo; (iv) a classificação da qualidade dos serviços em relação a cada item, e; (v) os itens mais críticos, por meio do emprego da Análise dos Quartis, e os possíveis indicativos obtidos a partir desta análise.

De maneira breve, o presente artigo está estruturado de acordo com as seguintes seções: a seção 2 aborda o cenário da prestação de serviços de transporte público urbano por ônibus no contexto da qualidade de serviços, destacando as contribuições de alguns dos principais estudos realizados; a seção 3 apresenta as etapas que constituem a abordagem proposta para avaliação e classificação da qualidade dos serviços do setor de transporte público urbano realizado por ônibus; a seção 4 apresenta o estudo exploratório realizado com o objetivo de investigar o emprego da abordagem proposta e também obter resultados preliminares do objeto de estudo - os resultados obtidos são apresentados e analisados; a seção 5 apresenta as conclusões deste artigo e os possíveis direcionamentos para a continuidade do estudo realizado; as referências bibliográficas são apresentadas, e; finalmente, no Anexo encontra-se o instrumento de coleta de dados desenvolvido e utilizado no estudo.

## **2 SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO POR ÔNIBUS**

Empresas operadoras do transporte público urbano por ônibus atuam na maioria das vezes de forma privada. No século XX entendia-se que o Estado era o titular das atividades regulatórias dos setores públicos. Entretanto, Melo (2001) afirma que no Brasil o processo de desestatização iniciado em 1990 culminou nas ações de agências regulatórias independentes. Dessa forma, Ortiz (2005) assegura que os setores estratégicos ou essenciais, hoje não são “propriedade” do Estado e,

por isso, não precisam ser geridos direta ou indiretamente por autoridades públicas. Com isso o Estado passa a centrar-se não na gestão, controle e planejamento da empresa, mas na delimitação de direitos e deveres.

Segundo Ferraz e Torres (2004) no Brasil a Constituição em vigor, promulgada em 05/10/1988, faz referência ao transporte e ao trânsito no artigo 30 inciso V relatando que compete aos municípios, organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, inclusive o de transporte coletivo, que tem caráter essencial.

Ainda sobre a autorização para prestar os serviços, o artigo 175 parágrafo único incumbe ao poder público a prestação de serviços públicos na forma da lei, diretamente ou sob o regime de concessão ou da permissão, sempre por meio de licitação. Assim, a lei disporá sobre: Inciso I, *o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão*; Inciso II, *os direitos dos usuários*; Inciso III, *política tarifária*; Inciso IV, *a obrigação de manter o serviço adequado*.

Os municípios ainda são regulados pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), entidade civil criada em 1997 voltada ao setor de transporte público e do trânsito urbano que tem por objetivo desenvolver e difundir conhecimentos visando seu contínuo aprimoramento. No Brasil, a ANTP representa a União Internacional de Transportes Públicos (UITP), órgão consultor das Organizações das Nações Unidas (ONU). Contudo, faz-se necessário o cumprimento das exigências da lei para que o usuário possa desfrutar de um serviço com qualidade, tão essencial do cotidiano.

Porém, segundo Freitas (2005), apesar de muito abordado em pesquisas científicas, o tema Qualidade em Serviços ainda é objeto de muitas discussões entre pesquisadores, gerentes e administradores, em decorrência do envolvimento de dois assuntos de entendimento não tão triviais: qualidade e serviços.

Segundo Lovelock e Wright (2001, p.198), “serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte a outra. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é essencialmente intangível e normalmente não resulta em propriedade de nenhum dos fatores de produção”. Além disso, de acordo com Freitas, Reis e Rodrigues (2011), existem características intrínsecas à prestação de

serviços de transporte público por ônibus que as tornam bastante peculiares, tais como:

- O serviço de transporte não pode ser armazenado - se os passageiros não embarcam em determinado horário, nem sempre é possível acomodá-los em outro horário e o serviço não é prestado em sua totalidade (pericubilidade). Um grande desafio para as empresas é estimar a demanda de passageiros, visando evitar extremos – ônibus quase vazios ou totalmente lotados;
- Cada viagem pode ser considerada como um serviço específico (heterogeneidade), pois é influenciada por diversos aspectos (condições climáticas, condições de tráfego, condições do veículo, quantidade de passageiros, diversos motoristas e cobradores, etc.), tornando difícil ou quase impossível a detecção e correção de falhas e problemas antes que eles ocorram e afetem o usuário;
- O serviço de transporte por ônibus é prestado e consumido de forma coletiva, em que os usuários nem sempre apresentam o mesmo perfil e nem compartilham o mesmo pensamento – nesse sentido, a qualidade do serviço quando associada ao nível de conforto, ruído, temperatura, etc., pode ter significados distintos entre os passageiros (subjetividade);
- Na maioria das vezes o pagamento é realizado antes da prestação do serviço, o que geralmente não possibilita o usuário desistir do serviço, e;
- A prestação do serviço é muito dispersa espacialmente e temporalmente, dificultando a padronização de atividades, supervisão e controle de pessoal.

Além disso, a forte interação entre o prestador dos serviços (motoristas, cobradores, atendentes, fiscais, etc.) e os clientes (passageiros) é um fator que dificulta a avaliação, pois os serviços são prestados e recebidos por seres humanos, que possuem diferentes percepções e natureza instável. Após entender as características inerentes a prestação de serviços, uma das formas de tentar reduzir a subjetividade da avaliação é considerar as dimensões da qualidade em serviços, tradicionalmente preconizadas por diversos pesquisadores e contextualiza-las no âmbito dos serviços de transporte público por ônibus, conforme reportado a seguir.

- Aspectos Tangíveis: São consideradas as instalações físicas, equipamentos e aparência do pessoal (PARASURAMAN et al., 1985, 1988; Fitzsimmons e Fitzsimmons, 2005; Las Casas, 2008; Gianesi e Corrêa, 2009). Marins (2007) utilizou esta dimensão para avaliar transportes públicos;
- Comunicação: Significa manter clientes informados no idioma e na linguagem que podem compreender (PARASURAMAN et al., 1985, 1988). Segundo Ferraz e Torres (2004) esta dimensão refere-se aos sistemas de informações aos usuários e envolvem os seguintes aspectos: folhetos com os horários e itinerários das linhas e a indicação das estações de transferência e principais locais de passagem, colocação do número e do nome das linhas, fornecimento de informações e recebimento de reclamações e sugestões nas principais estações;
- Atendimento: Significa cortesia, prestatividade, aconchegância, elegância, sofisticação (GIANESI; CORRÊA, 2009). Para Ferraz e Torres (2004) esta dimensão significa “conduzir o veículo com habilidade e cuidado, tratar os passageiros com respeito, esperar que os usuários completem as operações de embarque e desembarque antes de fechar as portas, responder as perguntas dos usuários com cortesia, não falar palavras inconvenientes”;
- Segurança: Significa não correr perigo, risco ou dúvida (PARASURAMAN et al., 1985, 1988; e Fitzsimmons e Fitzsimmons, 2005). Para transportes públicos urbanos, Bubicz e Sellitto (2009) pressupõem que a “Segurança” é mensurada por dois indicadores: taxa de acidentes, que compreende o sentido de segurança no trânsito, e índice de assaltos por viagem, que compreende o sentido de segurança pessoal;
- Preço/custo: Gianesi e Corrêa (2009) definem como custo por serviço, utilização e produtividade de recursos, preço. Forte e Bodmer (2004) estabelecem para transportes públicos urbanos que o custo é dado pelo “Valor estabelecido por decisão política com base em definições contratuais e análise técnica ou pericial”;
- Confiabilidade: Capacidade de realizar o prometido de forma confiável e precisa (PARASURAMAN et al., 1985, 1988; Cronin e Taylor, 1994; e

Fitzsimmons e Fitzsimmons, 2005). Em transportes públicos urbanos, Ferraz e Torres (2004) ressaltam que a confiabilidade é dada pela “Porcentagem de viagens programadas realizadas no horário, com alguma tolerância”; e

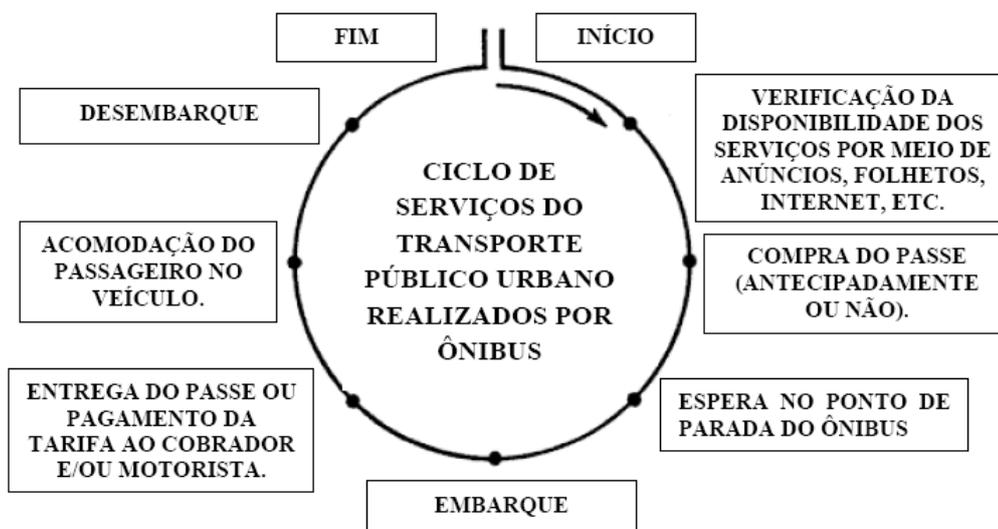
- Acessibilidade: Acesso ao serviço e adaptação às exigências e desejos do cliente (PARASURAMAN et al., 1985, 1988; GIANESI; CORRÊA, 2009). Forte e Bodmer (2004) asseguram que acessibilidade significa “Facilidade de acesso ao sistema de transporte e às atividades”.

Albrecht e Bradford (1998) pressupõem que uma cultura de serviço influencia as pessoas a se comportar e relacionar de maneira orientada para o serviço, ou que coloque o cliente em primeiro lugar. Isso significa que os aspectos que influenciam o comportamento estão impregnados com o tema serviço. Dessa forma, a qualidade do serviço é uma medida do quanto é bom o nível do serviço entregue.

Nesse contexto, o entendimento das características típicas do serviço de transporte público por ônibus pode contribuir para a prestação de serviços com um nível de qualidade que atenda as necessidades e expectativas do cliente (passageiro). Em especial, os funcionários da organização são as pessoas mais capacitadas para detectar a “qualidade percebida” pelo passageiro resultante dos Momentos da Verdade.

Segundo Albrecht e Bradford (1998), cada Momento da Verdade representa o instante em que o cliente entra em contato com qualquer aspecto da organização (funcionários, instalações, tele/fax, etc.) e, de acordo com esse contato, ele pode formar sua opinião a respeito da qualidade do serviço. Ao receber um serviço, o cliente passa por uma sequência de *Momentos da Verdade*, denominada de *Ciclo de Serviço*. Assim, através do entendimento deste ciclo e dos momentos da verdade, falhas ocorridas podem ser mais facilmente identificadas e, mediante a tomada de ações corretivas/preventivas, estas podem ser evitadas de forma a proporcionar um serviço de melhor qualidade. A Figura 1 ilustra um Ciclo de Serviços desenvolvido para o transporte público urbano realizado por ônibus.

**Figura 1-** Ciclo de Serviços e Momentos da Verdade no transporte público realizado por ônibus.



**Fonte:** Os autores.

Nos últimos anos diversos estudos e modelos têm sido desenvolvidos com o intuito de compreender as percepções dos usuários de serviços na área de transportes públicos urbanos por ônibus. Estes modelos desempenham um importante papel, pois servem de referência e operam como prescrição para que empresários e gestores que desejam obter a qualidade em serviços possam tomar decisões a respeito de práticas a serem empregadas nas operações e processos.

Borges Júnior e Fonseca (2002) mensuraram o nível de satisfação dos clientes (usuários, neste caso) do transporte coletivo de Porto Alegre. O estudo buscou retratar a satisfação dos usuários para contribuir com a atuação do Estado, proporcionando às empresas a possibilidade de determinar os fatores que mais interferem na satisfação dos usuários e fornecer serviços que sejam compatíveis com os anseios da população.

Forte e Bodmer (2004) realizaram um estudo baseado nos atributos do modelo de avaliação de Ferraz e Torres (2004). Foram analisados os transportes coletivos utilizados para realizar a travessia entre Rio de Janeiro e Niterói pela Baía de Guanabara. O trabalho se ateve em descobrir uma ou mais lacunas no processo de prestação de serviços, entre o serviço prestado e serviço percebido pelos usuários.

A proposta de Hess, Brown e Shoup (2004) buscou analisar as preferências dos usuários sobre dois atributos específicos, o “tempo” e o “custo do tempo”. Uma amostra formada por estudantes de uma Universidade foi utilizada para estabelecer

a relação de tempo *versus* custos, demonstrando que os usuários preferem esperar um tempo maior por transportes gratuitos como a carona ao pagar por um serviço mais rápido.

Duarte e Souza (2005) analisaram o nível de qualidade das empresas de transporte público por ônibus em operação na cidade de Campos dos Goytacazes/RJ. A partir da seleção de uma empresa específica, os resultados operacionais foram comparados com os das demais empresas da cidade. Dos resultados obtidos, observou-se que tanto a empresa selecionada como as demais empresas necessitam melhorar urgentemente o nível dos serviços ofertados.

Cordeiro et al. (2005) realizaram uma análise com os usuários de ônibus em Manaus e a partir do estudo identificaram o nível de satisfação dos usuários com os serviços prestados. Os resultados do estudo demonstram que medidas para melhorar a qualidade em serviços devem ser tomadas.

Sollohub e Tharanathan (2006) comprovaram a importância da “informação” para os meios de transporte por ônibus em Nova Jersey e constataram que a informação é um componente fundamental da mobilidade de transporte em massa.

Mishalani et al. (2006) determinaram as percepções dos usuários sobre o “tempo real” e o “tempo de espera pelo serviço”. A pesquisa permitiu que a empresa pudesse proporcionar uma redução no tempo, melhorando o serviço para os usuários.

Sano et al. (2007) evidenciaram a “pontualidade” do sistema de transporte público por ônibus nas cidades de Nagaoka e Niigata, situadas no Japão. A pesquisa constatou a relevância da pontualidade para avaliar o nível do serviço oferecido por ônibus. Os benefícios desta análise demonstraram que o atributo, operado de forma eficaz, pode aumentar o número de usuários e diminuir os custos de operação.

Eboli e Mazzulla (2007) mediram a satisfação dos clientes no transporte público em Cosenza (Sul da Itália). O trabalho identificou atributos que determinam a satisfação global dos clientes, podendo melhorar a prestação de serviços.

Gatta e Marcucci (2007) realizaram um estudo em cinco regiões da Itália. No mesmo, foi proposta a medição e integração da qualidade em serviços nos contratos públicos locais para que pudesse contribuir com a qualidade nos serviços prestados.

Marins (2007) analisou a qualidade do transporte público por ônibus, segundo

a percepção dos usuários no município de Campos dos Goytacazes-RJ e comprovou que as empresas de ônibus encontram-se em situação precária de funcionamento.

Verruck et al. (2008) identificaram atributos que na opinião dos usuários são determinantes do grau de satisfação dos serviços de uma empresa de transporte urbano por ônibus. Realizada em uma cidade de porte médio do Rio Grande do Sul, a pesquisa corrobora com diversos estudos no que diz respeito à importância de fatores utilizados na avaliação, tais como o ambiente e o relacionamento pessoal.

Fujii e Van (2009) identificaram fatores que possuíam relação com o serviço de ônibus e percepção da qualidade dos serviços pelos usuários do sistema. Os autores analisaram o comportamento dos usuários, assim como as decisões tomadas pelos mesmos sobre a escolha entre modalidades coletivas e individuais.

Bubicz e Sellitto (2009) contribuíram com a caracterização do sistema de transporte em Porto Alegre. Por meio da utilização das percepções dos usuários, foram averiguados atributos para avaliar a qualidade dos serviços de transportes a fim de melhorar a prestação destes serviços.

Deng e Nelson (2011) constataram que a utilização de veículos modernos, faixas reservadas para a circulação dos ônibus e de tecnologias de sistemas de transportes inteligentes constitui uma abordagem inovadora para fornecer serviços de transporte por ônibus de alta qualidade comparada com serviços ferroviários, mas com um custo relativamente baixo e menor tempo de implementação.

Diab e El-Genedy (2012) avaliaram o impacto do emprego de um *mix* de ações para melhorar o serviço de transporte por ônibus, o tempo de viagem e a satisfação dos usuários. As ações incluíam o uso de cartões inteligentes (cartão magnético com *chip*) para pagamento de passagens, limitação das paradas de ônibus, implementação de faixas reservadas para a circulação de ônibus e uso de ônibus articulados.

Diana (2012) relata como nove medidas de satisfação com os serviços de transporte urbano se relacionam. A Análise de Correspondência foi utilizada para mostrar se e como cada atributo está relacionado aos níveis de uso de transporte público podem ser exploradas para melhorar a relação entre atitudes pessoais, o trânsito e como este relacionamento é afetado pelo contexto urbano.

De acordo com o exposto, diversos são os critérios e atributos da qualidade usualmente integrantes dos modelos de avaliação da qualidade do transporte público. O Quadro 1 apresenta uma síntese dos atributos considerados por alguns autores.

**Quadro 1 – Autores e critérios utilizados nos modelos**

<b>Autores</b>	<b>Crítérios pesquisados</b>
Borges Júnior e Fonseca (2002)	Conforto; conservação e limpeza; ruído; temperatura; segurança; número e nome nas linhas; qualidade do pessoal; adequação para pessoas portadoras de necessidades especiais; assentos e cobertura nas paradas; informação; fiscalização; iluminação pública; trajetos; educação do motorista/cobrador; frequência dos ônibus; pontualidade; valor da tarifa.
Forte e Bodmer (2004)	Conforto; segurança; frequência dos ônibus; tempo; valor da tarifa.
Ferraz e Torres (2004)	Conservação e limpeza; temperatura; número de portas; altura dos degraus; segurança; número e nome nas linhas; lotação; assentos e cobertura nas paradas; identificação das paradas; indicação das estações de transferência; postos para informar e receber reclamações; folhetos com horários e itinerários; iluminação pública; comportamento do motorista/cobrador; tempo; valor da tarifa.
Hess, Brown e Shoup (2004)	Tempo; valor da tarifa.
Souza e Duarte (2005)	Conforto; conservação e limpeza; ruído; segurança; cortesia do motorista/cobrador; frequência dos ônibus; horários; valor da tarifa.
Cordeiro et al. (2005)	Conforto; conservação e limpeza; segurança; comodidade; confiabilidade; atendimento.
Sollohub e Tharanathan (2006)	Informação.
Mishalani et al. (2006)	Tempo de espera pelo serviço.
Sano et al. (2007)	Pontualidade.
Eboli e Mazzulla (2007)	Número de ônibus na linha do ônibus; rotas; frequência; confiança; espaço interno do ônibus; superlotação; limpeza; custo; informação; segurança; pessoal; queixas; proteção ambiental; manutenção dos ônibus.
Marins (2007)	Educação (cobradores/motoristas); aparência (cobradores/motoristas); parada nos pontos; conforto dos veículos; limpeza dos veículos; conservação dos veículos; valor da tarifa; pontualidade dos ônibus; tempo de viagem; direção segura; tempo de espera no ponto; lotação dos ônibus; segurança dos ônibus; ruído e poluição; número de ônibus na linha.
Verruck et al. (2008)	Segurança nos pontos de parada e interior dos veículos; conservação e limpeza; comodidade e conforto; informação prestada pelo cobrador; conduta do motorista ao dirigir; cordialidade do motorista/cobrador; pontualidade; itinerários; bilhetagem eletrônica; valor da tarifa
Fujii e Van (2009)	Intenção comportamental dos condutores; percepção da qualidade do serviço de ônibus; conforto; conveniência; velocidade; pontualidade; segurança; cortesia; custo.
Gatta e Marcucci (2009)	Frequência dos ônibus; valor da tarifa; número de ônibus na linha; tempo.
Bubicz e Sellitto (2009)	Lotação dos veículos; não deixar clientes nas paradas; respeito aos horários; tempo de espera; valor da tarifa; informações; limpeza; segurança e qualidade nas paradas.

Embora muitos estudos tenham sido desenvolvidos com o objetivo de avaliar a qualidade dos serviços de transporte público por ônibus, ainda não existe um modelo de avaliação consolidado que considere os principais critérios inerentes a

prestação deste serviço e incorpore as dimensões da qualidade em serviços. É com o intuito de preencher essa lacuna que se insere a abordagem proposta neste artigo.

### **3 A ABORDAGEM METODOLÓGICA PROPOSTA**

Diferentemente da abordagem de alguns trabalhos desenvolvidos, a abordagem aqui proposta almeja avaliar e classificar a qualidade dos serviços do setor de transporte público urbano realizado por ônibus a partir da mensuração do grau de satisfação dos usuários, incorporando critérios técnicos relacionados à qualidade dos transportes públicos urbanos e à qualidade de serviços. Segundo Hayes (2003), o conhecimento das percepções e reações dos usuários, em relação aos negócios de uma determinada organização, pode aumentar muito suas possibilidades de tomar melhores decisões empresariais. Como o constructo satisfação pode ser relacionado ao desempenho positivo (ou negativo) de uma empresa prestadora de serviços (BOLTON; DREW, 1991; OLIVER; RUST; VARKI, 1997; BRADY, CRONIN; BRAND, 2002), por conseguinte existe uma grande dependência entre qualidade em serviços e satisfação do consumidor (SURESHCHANDAR et al., 2002).

A abordagem caracteriza-se por ser uma pesquisa exploratória, tendo como objetivo prover percepções e compreensões a respeito de um problema. Segundo Malhotra (2006), a pesquisa exploratória é usada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de poder desenvolver uma abordagem conclusiva. A amostra, selecionada para gerar o máximo de discernimento, é pequena e não-representativa.

Neste artigo, o caráter exploratório advém do fato de não haver um consenso entre pesquisadores e profissionais acerca do processo mais adequado para a mensuração da qualidade dos serviços de transporte público realizado por ônibus.

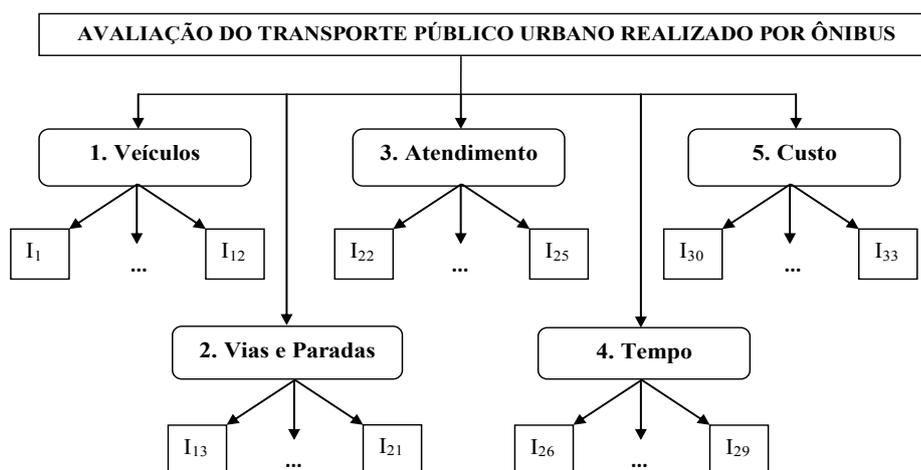
Na concepção do modelo foram incorporadas dimensões preconizadas por pesquisadores da área de qualidade em serviços e da área de transportes públicos urbanos. A definição dos critérios que compõem cada dimensão foi cuidadosamente realizada, buscando estabelecer a convergência entre atributos/critérios propostos

por diversas pesquisas/modelos e, concomitantemente, alocá-los em cinco categorias:

- Veículos: ônibus utilizados por passageiros para realizar deslocamentos dentro das cidades (perímetro urbano);
- Vias e Paradas: ruas e pontos de ônibus percorridos pelos veículos;
- Atendimento: cortesia e presteza dos operadores do serviço;
- Tempo: espera do passageiro pelo serviço e/ou na utilização do mesmo; e
- Valor agregado: compatibilidade entre o valor da tarifa e o nível do serviço oferecido.

A Figura 2 ilustra a estrutura do modelo proposto para avaliação e classificação da qualidade dos serviços do setor de transporte público urbano realizado por ônibus.

**Figura 2-** Estrutura do modelo de avaliação do transporte por ônibus



**Fonte:** Reis e Freitas (2010)

Em especial, nesta etapa buscou-se evitar redundância (duplicidade) de conceitos e definições, além de buscar a simplicidade do modelo tal que este possa ser facilmente interpretado e respondido pelos passageiros. No Anexo deste artigo apresenta-se o instrumento de coleta de dados desenvolvido a partir do modelo proposto. Mais especificamente, o instrumento foi estruturado em três blocos:

- **Bloco I:** constituído com o objetivo de obter um perfil dos passageiros, captando atributos tais como: gênero, faixa etária, escolaridade, faixa de renda mensal, forma de pagamento da tarifa, motivo e frequência de viagem;

- **Bloco II:** constituído por 33 critérios à luz dos quais os usuários (passageiros) avaliarão a qualidade do transporte público realizado por ônibus e que estão distribuídos nas cinco categorias ilustradas na figura 2. Para tanto, foi estabelecida uma escala não comparativa contínua valorada de 10 em 10 pontos, cujos extremos são Muito Insatisfeito (zero pontos, equivalente a zero centímetros) e Muito Satisfeito (100 pontos, graficamente equivalente a 10 centímetros) e que permite que os respondentes marquem o local que melhor represente o seu grau de satisfação à luz de cada critério. Por meio do emprego dessa escala, os respondentes não ficam restritos a fazer a seleção entre categorias de respostas com valores previamente fixadas pelo pesquisador. Além disso, foi disponibilizada a opção N.A. (Não avaliado), a ser marcada pelo passageiro quando este não desejar ou não se considerar capaz de avaliar determinado critério. Embora os critérios “Proteção ambiental”, “Manutenção dos veículos” e “Número de ônibus na linha” tenham sido empregados em alguns estudos anteriores, estes não foram incorporados ao modelo pois considerou-se que os usuários não têm informação e conhecimento suficiente para avaliá-los de forma consistente; e
- **Bloco III:** constituiu-se de um “espaço aberto” para o passageiro expressar suas críticas, sugestões e elogios acerca do serviço de transporte por ônibus.

### 3.1 Agregação dos julgamentos

Em problemas decisórios sob múltiplos critérios e múltiplos avaliadores, é relevante considerar a percepção de cada avaliador em relação a um determinado objeto de avaliação à luz de cada item/critério estabelecido, mas também é necessário agregar os julgamentos de todos os avaliadores à luz de cada item tal que seja possível obter uma medida representativa do grupo de avaliadores.

Na abordagem proposta, a avaliação da qualidade dos serviços de transporte público urbano por ônibus fundamenta-se na avaliação do Grau de Satisfação dos usuários (passageiros). Sendo ‘X’ uma empresa de ônibus genérica a avaliar e ciente de que quanto maior o número de empresas avaliadas, maior a possibilidade

do estudo ser representativo do setor de transporte público urbano por ônibus em determinado município, foram considerados os índices dispostos no Quadro 2. Note que nas equações 1 a 3,  $GS_{ij}(X)$  representa o Grau de Satisfação do passageiro  $i$  ( $i = 1, \dots, m$ ) com os serviços de transporte público urbano realizado por ônibus à luz do item  $j$ .

**Quadro 2** – Índices de agregação para avaliação da qualidade dos serviços.

Índices	Significado
$Q(X)_j = \overline{GS}(X)_j = \frac{\sum_{i=1}^m GS_{ij}(X)}{m} \quad (1)$	<p>A qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus à luz do item <math>j</math> é representada pelo Grau de Satisfação Médio, à luz do critério <math>j</math> representado por <math>\overline{GS}(X)_j</math>, segundo a percepção de <math>m</math> passageiros. A equação 1 representa o referido índice.</p>
$Q(X)_{D_t} = \overline{GS}(X)_{D_t} = \frac{\sum_{j=1}^{n_t} \sum_{i=1}^m GS_{ij}(X)}{m \cdot n_t} \quad (2)$	<p>A qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus à luz da dimensão <math>D_t</math> é representada pelo Grau de Satisfação Médio à luz dos <math>n_t</math> itens da dimensão <math>D_t</math>, denotado por <math>\overline{GS}(X)_{D_t}</math>, segundo a percepção de <math>m</math> passageiros, conforme a equação 2.</p>
$Q(X) = \overline{GS}(X) = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m GS_{ij}(X)}{m \cdot n} \quad (3)$	<p>A qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus à luz de todos os itens é representada pelo Grau de Satisfação Médio, à luz de todos os <math>n</math> itens, calculado por <math>\overline{GS}(X)</math>, segundo a percepção dos <math>m</math> passageiros, conforme se apresenta a equação 3.</p>

Fonte: Os autores.

### 3.2 Procedimento de classificação

Após o cálculo dos índices estabelecidos para agregar os julgamentos dos passageiros, estes índices devem ser comparados com limites que definem as categorias de desempenho pré-estabelecidas, a fim de se estabelecer em que classe a qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus será atribuída (à luz de cada critério, cada dimensão, todos os itens, e também segundo a percepção particular de cada passageiro, conforme equações 1, 2 e 3). No presente modelo, empregam-se os limites estabelecidos e conceitos estabelecidos no Quadro 3 por estes proporcionarem um discernimento adequado da qualidade dos serviços, considerando a escala de julgamento de valor empregada.

**Quadro 3** – Classes, conceitos e limites estabelecidos

<b>Classes</b>	<b>Conceitos</b>	<b>Limites</b>
<b>A</b>	Excelente	$9,0 \leq Q \leq 10,0$
<b>B+</b>	Muito Bom	$8,0 \leq Q < 9,0$
<b>B-</b>	Bom	$7,0 \leq Q < 8,0$
<b>C+</b>	Regular (+)	$6,0 \leq Q < 7,0$
<b>C-</b>	Regular (-)	$5,0 \leq Q < 6,0$
<b>D+</b>	Ruim	$4,0 \leq Q < 5,0$
<b>D-</b>	Muito Ruim	$3,0 \leq Q < 4,0$
<b>E</b>	Péssimo	$0,0 \leq Q < 3,0$

Fonte: Os autores.

#### 4 ESTUDO EXPLORATÓRIO

Nesta seção investiga-se o emprego da abordagem proposta na avaliação e classificação qualidade dos serviços do setor de transporte público urbano realizado por ônibus no município de Itaperuna. Segundo o IBGE (2010), este município situa-se a cerca de 362 km da cidade do Rio de Janeiro (a capital do estado) e tem sua economia baseada por ordem crescente de importância: agropecuária, comércio, serviços e indústria. (CIDE, 2006).

A coleta de dados foi realizada de segunda a sexta-feira em dois períodos: de 9:00 às 11:30 horas e de 15:00 às 17:30. Com esses horários, buscou-se avaliar a qualidade dos serviços em horários não considerados “pico de demanda”, pois estes horários tradicionalmente registram maiores transtornos na prestação de serviços. Os respondentes foram escolhidos por meio de uma amostragem não-probabilística por conveniência. Para Malhotra (2006), nesse tipo de amostragem os usuários são escolhidos porque se encontram no lugar e no momento em que se encontra o pesquisador. O autor ainda recomenda que este tipo de amostra seja considerado em entrevistas com “pessoas na rua”.

A abordagem aos usuários foi pessoal, com a apresentação do pesquisador, informando o cunho científico da pesquisa e do objeto de estudo a ser avaliado: serviços de transporte realizados por ônibus urbano. Ao todo, foram realizadas 50 entrevistas. Dessas, 44 foram completas e 6 não foram respondidas totalmente por falta de tempo ou por algum compromisso que o usuário alegava ter. Cada entrevista durou em média 7 minutos, sendo que as perguntas foram apresentadas exatamente com as mesmas palavras, na mesma ordem e conduzidas pelo mesmo

pesquisador. Os dados das avaliações foram cuidadosamente lidos por meio de uma régua graduada e tabulados em planilha eletrônica (por exemplo, se o valor na régua graduada era 62 mm, o grau de satisfação do usuário correspondia a 6,2).

#### 4.1 Perfil do usuário

De acordo com os resultados do Bloco I (Ver Tabela 1), 54% dos respondentes são do gênero feminino, a maioria deles se encontra na faixa-etária entre 18 a 24 anos (54%), 46% possuem o nível Médio como escolaridade mínima e 74% possuem renda de até R\$1.000,00. Constatou-se que trabalho e estudo juntos representam 76% dos motivos para uso do ônibus como transporte e 64% utilizam dinheiro como forma de pagamento. 10% dos respondentes afirmaram que usam o transporte gratuitamente.

**Tabela 1** – Resultado da análise dos atributos pertencentes ao Bloco I do questionário

<b>Gênero</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>Renda</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Masculino	46	<b>100%</b>	0 – 1000,00	74	<b>100%</b>
Feminino	54		1000,00 – 2000,00	20	
<b>Faixa-etária (anos)</b>	<b>%</b>		2000,00 – 3000,00	4	
18 – 24	54		Acima de 3000,00	2	
25 – 29	12		<b>Motivo da viagem</b>	<b>%</b>	
30 – 34	18		Trabalho	38	
35 – 39	0	<b>100%</b>	Estudo	38	<b>100%</b>
40 – 44	0		Lazer	12	
45 – 49	2		Outros	12	
50 – 54	10		<b>Frequência das viagens</b>	<b>%</b>	
55 – 59	0		1 vez por semana	16	
Acima de 60	4		2 a 3 vezes por semana	32	<b>100%</b>
<b>Escolaridade</b>	<b>%</b>		4 a 5 vezes por semana	24	
Ensino Fundamental	20		6 a 7 vezes por semana	28	
Ensino Médio	46	<b>100%</b>	<b>Forma de pagamento</b>	<b>%</b>	
Ensino Superior	28		Dinheiro	64	
Pós-graduação	6		Cartão Magnético	0	<b>100%</b>
<b>Indicaria este serviço</b>	<b>%</b>		Passe	26	
Sim	86,36	<b>100%</b>	Gratuidade	10	
Não	13,64				

**Fonte:** Dados da pesquisa

Além disso, 84% dos respondentes utilizam o serviço pelo menos de duas vezes por semana (52% utilizam mais de quatro vezes por semana). Ou seja, parte significativa dos respondentes tem acesso constante aos serviços de transporte urbano por ônibus, o que de certa forma concede maior credibilidade aos resultados do estudo.

## 4.2 Análise da confiabilidade e classificação

Com o intuito de verificar a confiabilidade de cada categoria pertencente ao Bloco II, utilizou-se o coeficiente alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach (Cronbach, 1951) que é uma das mais tradicionais estimativas da confiabilidade de um questionário que tenha sido aplicado em uma pesquisa. Dado que todos os critérios de cada categoria tenham a mesma escala de medição, o coeficiente  $\alpha$ , com  $\alpha \in [0,1]$ , é calculado a partir da variância dos critérios individuais e das covariâncias entre os mesmos, por meio da equação 4. Nessa equação,  $k$  é o número de critérios da categoria,  $S_i^2$  é a variância do critério  $i$ , e  $S_t^2$  é a variância total da categoria.

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (4)$$

A Tabela 2 apresenta o valor de alfa para cada categoria. Ressalta-se que o critério  $I_{12}$  (Funcionamento da bilhetagem eletrônica) da categoria “Veículos” não foi analisado nesse estudo, pois no município pesquisado este sistema ainda não foi implementado. Em todas as categorias a confiabilidade foi considerada alta, sendo que as categorias  $C_2$  (Vias e Paradas) e  $C_3$  (Atendimento) apresentaram, respectivamente, o menor e o maior valor de alfa ( $\alpha = 0,8451$  e  $\alpha = 0,9243$ ). Adicionalmente, a quarta coluna apresenta o valor da confiabilidade da categoria caso um determinado critério seja excluído do questionário. Por exemplo, caso o critério  $I_{24}$  seja excluído, a confiabilidade da categoria Atendimento se torna 0,8835. Por outro lado, na categoria  $C_4$  (Tempo), caso o critério  $I_{29}$  seja excluído, a confiabilidade da dimensão será 0,7907, valor que representa uma redução de confiabilidade ainda maior. Esse fato revela que critérios cuja eventual exclusão contribui para a redução da confiabilidade da categoria podem ser considerados mais importantes em termos de confiabilidade, embora caiba ao pesquisador avaliar se um aumento ou diminuição no valor da confiabilidade é suficientemente significativo para justificar a exclusão de um determinado critério. Neste estudo, de natureza exploratória, todos critérios foram mantidos.

**Tabela 2** – Análise da confiabilidade e resultado do procedimento de classificação

Categorias	Critérios	Alfa ( $\alpha$ )	$\alpha$ se o critério for excluído	$Q(X)_j$	Classificação (critério)	$Q(X)_{Dt}$	Classificação (categoria)
C <sub>1</sub> Veículos	l <sub>1</sub>	0,8744	0,8555	5,98	C-	5,95	C-
	l <sub>2</sub>		0,8565	4,00	D+		
	l <sub>3</sub>		0,8720	3,95	D-		
	l <sub>4</sub>		0,8720	4,41	D+		
	l <sub>5</sub>		0,8605	5,22	C-		
	l <sub>6</sub>		0,8695	8,31	B+		
	l <sub>7</sub>		0,8718	8,47	B+		
	l <sub>8</sub>		0,8540	7,08	B-		
	l <sub>9</sub>		0,8605	5,68	C-		
	l <sub>10</sub>		0,8732	5,43	C-		
	l <sub>11</sub>		0,8597	6,97	C+		
	l <sub>12</sub>		-	N.A.	N.A.		
	l <sub>13</sub>		0,8238	5,49	C-		
	l <sub>14</sub>		0,8284	5,87	C-		
	l <sub>15</sub>		0,8277	5,13	C-		
C <sub>2</sub> Vias e Paradas	l <sub>16</sub>	0,8452	0,8196	4,30	D+	4,81	D+
	l <sub>17</sub>		0,8345	5,88	C-		
	l <sub>18</sub>		0,8269	4,02	D+		
	l <sub>19</sub>		0,8301	2,82	E		
	l <sub>20</sub>		0,8334	3,98	D-		
	l <sub>21</sub>		0,8365	5,79	C-		
	l <sub>22</sub>		0,9067	7,36	B-		
	l <sub>23</sub>		0,8945	7,22	B-		
	l <sub>24</sub>		0,8835	7,75	B-		
	l <sub>25</sub>		0,9215	6,86	C+		
C <sub>3</sub> Atendimento	l <sub>26</sub>	0,9243	0,8874	5,91	C-	7,30	B-
	l <sub>27</sub>		0,8230	5,21	C-		
	l <sub>28</sub>		0,8256	5,16	C-		
	l <sub>29</sub>		0,7907	5,03	C-		
C <sub>4</sub> Tempo	l <sub>30</sub>	0,8702	0,8407	3,94	D-	5,33	C-
	l <sub>31</sub>		0,8417	4,15	D+		
	l <sub>32</sub>		0,9060	5,76	C-		
	l <sub>33</sub>		0,8529	4,22	D+		
C <sub>5</sub> Valor Agregado		0,8919				4,52	D+

Fonte: Resultados da pesquisa

Os resultados do procedimento de classificação também são apresentados na Tabela 2. É possível constatar que os critérios l<sub>6</sub> e l<sub>7</sub> (índice de assaltos e índice de acidentes, respectivamente) foram classificados como Muito Bom (B+). Em nenhum critério qualidade foi considerada Excelente (A). As categorias que propiciaram maior e menor satisfação foram Atendimento (C<sub>3</sub>) e Valor Agregado (C<sub>5</sub>), respectivamente. Entretanto, uma análise mais detalhada deve considerar o Grau de Satisfação Médio à luz de cada critério (denotado por  $\overline{GS}(X)_j$  e obtido pela Equação 1) com o intuito de identificar a contribuição de cada critério pertencente a cada categoria pois, eventualmente uma categoria pode não ter sido considerada a mais crítica, porém essa categoria pode conter um ou mais critérios que proporcionem baixo nível de satisfação. Ou seja, é relevante que a empresa de serviços monitore os níveis de satisfação e priorize a investigação dos motivos que ocasionam maior insatisfação dos usuários.

Uma das técnicas de fácil implementação e entendimento pelos gestores é a Análise dos Quartis, proposta por Freitas, Manhães e Cozendey (2006). Esta análise utiliza a medida de posição denominada Quartil como valor-limite para classificar cada item em regiões de prioridade e tem apresentado resultados satisfatórios em recentes estudos, tais como os reportados em Gonçalves e Belderrain (2012); Gonçalves e Freitas (2010); Freitas, Rodrigues e Costa (2009); e Freitas, Bolsanello e Viana (2008). Neste estudo, critérios cujo valor de  $\overline{GS}(X)_j$  é menor que o valor do primeiro Quartil são classificados como critérios de Prioridade Crítica (critérios que têm prioridade para realização de ações corretivas/preventivas). Critérios cujo valor de  $\overline{GS}(X)_j$  está entre o primeiro e o segundo Quartil são classificados como de Alta Prioridade, e assim por diante. A Tabela 3 apresenta os resultados desta análise.

**Tabela 3** - Resultado da Análise dos Quartis

	<b>Crit.</b>	<b>Significado</b>	<b>Q(X)<sub>i</sub></b>	<b>Classe</b>
<b>CRÍTICA</b>	I <sub>19</sub>	Distribuição de folhetos com horários e rotas	2,82	E
	I <sub>30</sub>	Compatibilidade do nível oferecido do veículo com o valor cobrado	3,94	D-
	I <sub>3</sub>	Ruído	3,95	D-
	I <sub>20</sub>	Fiscalização dos serviços	3,98	D-
	I <sub>2</sub>	Temperatura	4,00	D-
	I <sub>18</sub>	Postos para informar e receber sugestões sobre os serviços	4,02	D+
	I <sub>31</sub>	Compatibilidade do nível oferecido das vias e paradas com o valor cobrado	4,15	D+
	I <sub>33</sub>	Compatibilidade do nível oferecido do tempo com o valor cobrado	4,22	D+
<b>PRIMEIRO QUARTIL (Q<sub>1</sub>) = 4,27</b>				
<b>ALTA</b>	I <sub>16</sub>	Assentos e coberturas nas paradas	4,30	D+
	I <sub>4</sub>	Lotação	4,41	D+
	I <sub>29</sub>	Pontualidade dos serviços	5,03	C-
	I <sub>15</sub>	Indicação dos locais de transferência para outras linhas	5,13	C-
	I <sub>28</sub>	Horários disponibilizados	5,16	C-
	I <sub>27</sub>	Frequência de veículos circulando	5,21	C-
	I <sub>5</sub>	Conforto dos assentos	5,22	C-
	I <sub>10</sub>	Adequação para portadores de necessidades especiais	5,43	C-
<b>SEGUNDO QUARTIL (Q<sub>2</sub>) = 5,45</b>				
<b>MODERADA</b>	I <sub>13</sub>	Iluminação pública	5,49	C-
	I <sub>9</sub>	Altura dos degraus	5,68	C-
	I <sub>32</sub>	Compatibilidade do nível oferecido do atendimento com o valor cobrado	5,76	C-
	I <sub>21</sub>	Rotas	5,79	C-
	I <sub>14</sub>	Placas indicando as paradas	5,87	C-
	I <sub>17</sub>	Largura das vias e calçadas	5,88	C-
	I <sub>26</sub>	Tempo de viagem no interior do veículo	5,91	C-
	I <sub>1</sub>	Conservação e limpeza	5,98	C-
<b>TERCEIRO QUARTIL (Q<sub>3</sub>) = 6,19</b>				
<b>BAIXA</b>	I <sub>25</sub>	Cortesia do motorista e cobrador	6,86	C+
	I <sub>11</sub>	Colocação legível do número, nome e itinerário	6,97	C+
	I <sub>8</sub>	Número de portas	7,08	B-
	I <sub>23</sub>	O motorista espera completar o embarque e desembarque	7,22	B-
	I <sub>22</sub>	Habilidade e cuidado do motorista	7,36	B-
	I <sub>24</sub>	Respeito do motorista e cobrador	7,55	B-
	I <sub>6</sub>	Índices de assaltos	8,31	B+
	I <sub>7</sub>	Índices de acidentes	8,47	B+

Fonte: Dados da pesquisa

Limitando-se apenas aos itens considerados de Prioridade crítica, observa-se que três itens referem-se aos veículos da empresa. Mais especificamente, os respondentes demonstraram maior insatisfação com o ruído (I<sub>3</sub>), temperatura (I<sub>2</sub>) e, de forma mais ampla, com a compatibilidade do veículo (ônibus) e o valor pago (I<sub>30</sub>). Em relação a este resultado, é recomendado que a empresa investigue as possíveis causas para a insatisfação à luz desses itens, como por exemplo: ruído (motor desregulado, janelas frouxas, suspensão comprometida, etc.); temperatura (janelas que não se abrem ou não se abrem suficientemente, veículos com ar condicionado que não funciona perfeitamente, excesso de passageiros, etc.), compatibilidade do veículo com o valor pago (ruído, temperatura, conforto, lotação, etc.).

A criticidade nos itens I<sub>18</sub> e I<sub>20</sub> é por demais preocupante – os usuários podem estar insatisfeitos com os serviços em diversos aspectos, mas a fiscalização destes não está sendo feita adequadamente e não há um canal de comunicação eficiente entre os usuários e a empresa para informações e sugestões. Por outro lado, a melhor divulgação dos horários e rotas dos ônibus poderia reduzir o nível de insatisfação em relação aos itens I<sub>19</sub> e I<sub>33</sub>, caso os horários sejam cumpridos com razoável precisão.

Finalmente, a insatisfação com o item I<sub>31</sub> (Compatibilidade do nível oferecido das vias e paradas com o valor cobrado) pode estar mais relacionada com a atuação do poder público. Vias em boas condições possibilitam uma viagem mais confortável e boas condições dos pontos de parada permitem atenuar a percepção do tempo de espera. Entretanto, é possível observar os maus hábitos praticados por trausentes e pelos próprios usuários do transporte por ônibus – não é raro encontrar bancos e estruturas depredadas e pixadas, quando não foram arrancadas (o que transmite o sentimento de insegurança). Além disso, também é comum encontrar usuários sentados nos encostos dos bancos e com os pés sobre os assentos. Neste sentido, no âmbito do poder público, melhorias em vias e pontos de parada representam ações que visam a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos do município. E, no âmbito dos usuários e demais cidadãos, a preservação do bem público (apenas em não destruir algo que pertence à coletividade) requer ao menos respeito ao próximo e noções elementares de cidadania.

Os resultados deste estudo foram apresentados ao proprietário da empresa de ônibus pesquisada e este demonstrou interesse pelo modelo/instrumento de

pesquisa. Além disso, o proprietário relatou que os resultados permitiram a visualização bastante simples da criticidade dos critérios/itens, o que pode facilitar a identificação de ações corretivas/preventivas a ser implementadas, desde as mais urgentes às menos urgentes. Em um primeiro momento, o proprietário revelou que irá investigar as possíveis causas da insatisfação dos usuários em relação ao ruído e a temperatura dos veículos. Especificamente em relação à empresa pesquisada, será realizada uma pesquisa mais ampla, envolvendo um número mais representativo de respondentes.

## **5 CONCLUSÕES**

Devido ao aumento da competitividade e a oferta de serviços que possam substituir ou diminuir a demanda pelo transporte por ônibus, cresce o interesse das empresas e do poder público pelo aumento dos níveis de qualidade nos serviços. O fato dos serviços oferecidos (sejam eles de transporte público ou não) não estarem satisfazendo aos usuários não os obriga a permanecer utilizando tais serviços pois, em meio as outras opções que surgiram com o passar dos anos, é possível que estes usuários migrem para modalidades de transporte que melhor lhes atendam.

Buscando contribuir para o tratamento dessa problemática, este artigo propôs uma abordagem metodológica para avaliar e classificar a qualidade dos serviços de transporte público urbano por ônibus, segundo a percepção dos usuários. Apesar da existência de diversos modelos com objetivos afins, o modelo proposto diferencia-se dos demais por buscar incorporar simultaneamente critérios técnicos relacionados à qualidade dos transportes públicos urbanos por ônibus e à qualidade de serviços.

Por meio de um estudo exploratório, buscou-se investigar o emprego do modelo proposto na avaliação e classificação da qualidade dos serviços prestados por uma empresa de ônibus. Em síntese, o modelo proposto permitiu obter:

- O perfil dos respondentes (usuários), segundo os atributos contidos no modelo;
- A confiabilidade das categorias consideradas no modelo – por meio da análise com o coeficiente alfa de Cronbach o instrumento mostrou-se confiável em todas as categorias. Não houve indicativo da necessidade de exclusão ou reformulação de nenhum dos itens considerados;

- O Grau de satisfação dos usuários à luz dos 33 itens/critérios considerados;
- A classificação dos itens/critérios segundo os padrões de qualidade pre-estabelecidos (classes de desempenho);
- A prioridade dos itens/critérios, a partir do emprego da Análise dos Quartis. Os resultados revelaram os itens considerados mais críticos pelos usuários e portanto, mais prioritários. Destacou-se também que a melhoria da qualidade à luz de tais critérios não é de responsabilidade única e somente da empresa prestadora de serviços (empresa de ônibus), mas também do poder público e também dos próprios usuários dos serviços.

Apesar do caráter exploratório, os resultados do estudo revelaram que a abordagem proposta e o modelo resultante constituem uma ferramenta simples e viável para o tratamento do problema em questão – este fato foi corroborado pelo proprietário da empresa avaliada, que demonstrou interesse pela continuidade da pesquisa. Mais que avaliar e classificar a qualidade dos serviços prestados por empresas de ônibus, acredita-se que o modelo proposto possa contribuir para a identificação de ações que visem efetivamente à melhoria contínua deste serviço prioritário para uma população que aumenta a cada dia.

Ressalta-se também que análises conclusivas necessitam de amostras maiores de respondentes, principalmente se o objetivo da pesquisa for avaliar e classificar a qualidade dos serviços de transporte público urbano realizado por ônibus urbano em toda uma região ou município, o que torna conveniente a estratificação dos resultados por empresa de ônibus pesquisada. Tais ações representam as vertentes que direcionam a continuidade deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, K., BRADFORD, L.J. **The Service Advantage**. Richard D. Irwin, Inc, New York. 1998.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO – **NTU Anuário 2008/2009**. Disponível em: <<http://www.ntu.org.br/publicacoes>>. Acesso em: setembro, 2011.

BOLTON, R.N., DREW, J.H. A multistage model of customer's assessments of service quality and value, **Journal of Consumer Research**, v. 17, p.375-384. 1991.

BORGES JÚNIOR, A. A. B.; FONSECA, M. J. O Uso da pesquisa de satisfação do consumidor como instrumento de política pública: o potencial de uso no caso do transporte coletivo de Porto Alegre. **RIMAR - Revista Interdisciplinar de Marketing**, v.1, n.3, p. 38-50, set./dez. 2002.

BRADY, M. K., CRONIN, J. J., BRAND, R. R. Performance-only measurement of service quality: a replication and extension, **Journal of Business Research**, n.55, p.17-31. 2001.

BUBICZ, M. E.; SELBITTO, M. A. Qualidade em serviço de transporte de passageiros: Um estudo de caso no sistema urbano de Porto Alegre. **Produção on Line**. v. 9, n.4, p. 704-726. 2009.

CORDEIRO, C. O.; SILVA, H. M.; CARVALHO R. L.; DACOL, S.; MACHADO, W. V. A visão do cliente para a melhoria da qualidade do sistema de transporte coletivo por ônibus. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25., 2005. Porto Alegre, RS. **Anais...Porto Alegre: ENEGEP**, 2005.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, p. 297-334. 1951.

CRONIN, J. J.; TAYLOR, S. A. SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p.125-131, 1994.

DENG, T.; NELSON, J.D. Recent developments in bus rapid transit: a review of the literature. **Transport Reviews**, v. 31, n. 1, p. 69–96, 2011.

DIAB, E.I., EL-GENEIDY, A. M. Understanding the impacts of a combination of service improvement strategies on bus running time and passenger's perception. **Transportation Research Part A**, 46 , p. 614–625, 2012.

DIANA, M. Measuring the satisfaction of multimodal travelers for local transit services in different urban contexts. **Transportation Research Part A**, 46, p.1-11. 2012.

DUARTE, P.; SOUZA, D. A Comparative study of the quality of service of public transportation in the city of Campos dos Goytacazes, Brasil, In: 9<sup>th</sup> CONFERENCE ON COMPETITION AND OWNERSHIP IN LAND TRANSPORT, 9., 2005. Lisboa. **Anais...**, Lisboa, Portugal, 2005.

EBOLI, L.; MAZZULLA, G. Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. **Journal of Public Transportation**, v. 10, n. 3, p. 21-34, 2007.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano**. São Carlos: Rima, 2004.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços operações, estratégia e tecnologia da informação**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman,

2005.

FORTE, M. G.; BODMER, M. As diferenças de percepção dos diferentes agentes sobre os atributos de qualidade de serviço de transporte urbano de passageiros na travessia da Baía de Guanabara. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 18,. 20054. **Anais...2004**.

FREITAS, A. L. P. A Qualidade em serviços no contexto da competitividade. **Produção on-line**, v.5, n.1, mar. 2005.

FREITAS, A. L. P., MANHÃES, N. R. C., COZENDEY, M. I. Emprego do SERVQUAL na avaliação da qualidade de serviços de tecnologia da informação: uma análise experimental. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 16,. 2006. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, p. 1-8. 2006.

FREITAS, A. L. P.; BOLSANELO, F. M. C.; VIANA, N. R. N. G. Avaliação da qualidade de serviços de uma biblioteca universitária: um estudo de caso utilizando o modelo SERVQUAL. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 37, n. 3, p. 88-102, set./dez. 2008.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G.; COSTA, H. G. Emprego de uma abordagem multicritério para classificação do desempenho de instituições de ensino superior. **Ensaio: aval. pol. publ. Educ.** v.17, p. 655-674, 2009.

FREITAS, A. L. P.; REIS FILHO, C. A. C.; RODRIGUES, F. R. Avaliação da qualidade do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros: uma abordagem exploratória. **Transportes**, v. 19, n. 3, p. 49-61, 2011.

FUJII, S.; VAN, H. T. Psychological determinants of the intention to use the bus in ho chi minh city. **Journal of Public Transportation**, v. 12, n. 1, p. 97-110, 2009.

GATTA, V.; MARCUCCI, E. Quality and public transport service contracts. working paper. **University of Urbino Carlo Bo**, Department of Economics, n. 708. Disponível em: <[http://www.econ.uniurb.it/RePEc/urb/wpaper/WP\\_07\\_08.pdf](http://www.econ.uniurb.it/RePEc/urb/wpaper/WP_07_08.pdf)>. First version, 2007.

GIANESI, I. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços: operações para satisfação do cliente**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, T. J. M., FREITAS, A. L. P. Emprego de um sistema web para aplicação de questionários na avaliação da qualidade em serviços. **Ingepro**, v. 2, n. 2, 1-12, 2010.

GONÇALVES, T. J. M.; BELDERRAIN, M. C. N. Avaliação da qualidade em lan houses através da Adaptação do Instrumento SERVQUAL. **Produção Online**, v. 12, p. 248-268, 2012.

HAYES, B. E. **Medindo a satisfação do cliente**. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

HESS, D. B.; BROWN, J.; SHOUP, D. Waiting for the bus. **Journal of Public Transportation**, v. 7, n. 4, p.67-84, 2004.

LAS CASAS, A. L. **Qualidade total em serviços**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARINS, C. S. **Uma abordagem multicritério para a avaliação e classificação da qualidade do transporte público por ônibus segundo a percepção dos usuários**. 2007. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção)- Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2007.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. 5.ed.São Paulo: Atlas, 1999. v.1

MELO, M. A. A. Política da Ação regulatória: responsabilização, credibilidade e delegação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v. 16, n. 46, p.55-68, jun. 2001.

MISHALANI, R. G. et al. Passenger wait time perceptions at bus stops: empirical results and impact on evaluating real-time bus arrival information. **Journal of Public Transportation**, v. 9, n. 2, p.89-106, 2006.

OLIVER, R.L.; RUST, R.T. VARKI, S. Customer delight: foundations, findings, and managerial insight. **Journal of Retailing**, v. 73, n.3, p. 311-336, 1997.

ORTIZ, G. A. Sucessos e fracassos da regulação. **Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico**. n 3, p. 1-14, ago./out. 2005.

PARASURAMAN, A; ZEITHAML, V. A; BERRY; L. L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, v.49, n.4, p.41-50, 1985.

PARASURAMAN, A; ZEITHAML, V. A.; BERRY; L. L. Servqual: multiple-atributte scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p.12-39, 1988.

REIS, T. B.; FREITAS, A. L. P. Um modelo para avaliação do transporte público urbano realizado por ônibus segundo a percepção dos usuários. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17,. 2010. Bauru, SP. **Anais...Bauru: SIMPEP**, 2010.

SANO, K.; WISSETJINDAWAT, W.; SUGA, Y.; RAO THANACHONKUN, P. A study on the benefits of improving local bus service punctuality. **Journal of the Eastern Ásia Society for Transportation Studies**, v. 7, p.1575-1583, 2007.

SOLLOHUB, D.; THARANATHAN, A. A multidisciplinary approach toward improving bus schedule readability. **Journal of Public Transportation**, v. 9, n. 4, p.61-86, 2006.

SURESHCHANDAR, G.S., RAJENDRAN, C., ANANTHARAMAN, R.N. The relationship between service quality and customer satisfaction - a factor specific approach. **Journal of Services Marketing**, v. 16. p. 363 – 379, 2002.

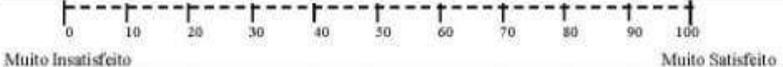
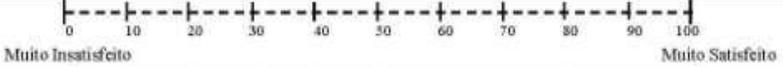
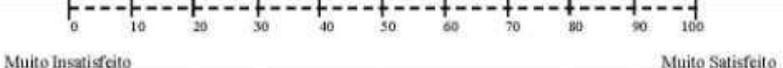
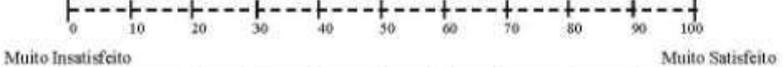
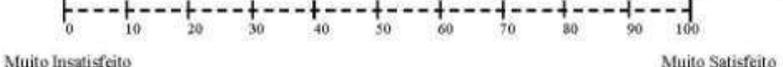
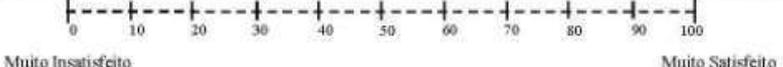
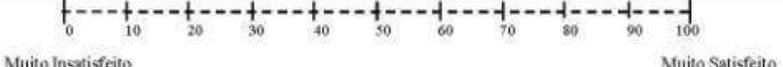
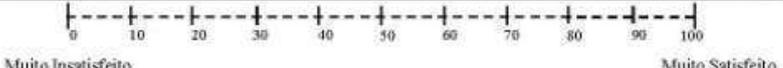
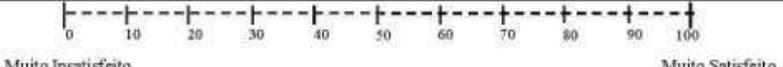
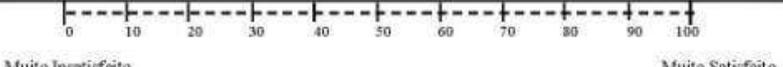
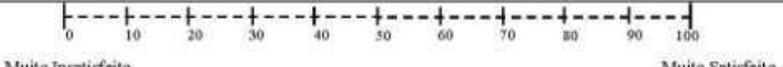
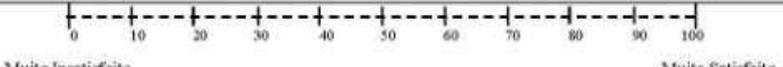
VERRUCK, F.; LAZZARI, F.; BAMPI, R. E.; CAMARGO, M. E. Atributos e dimensões da qualidade em serviços: um estudo aplicado em uma empresa de transporte urbano. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008. Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008.

WRIGHT, C. L. **O que é transporte urbano**. São Paulo: Brasiliense, 1999.



Artigo recebido em 17/05/2011 e aceito para publicação em 09/08/2013.

**ANEXO A - Instrumento para avaliação do transporte público urbano realizado por ônibus.**

<i>Avaliação dos transportes públicos urbanos realizados por ônibus</i>		
Este formulário é parte integrante de uma pesquisa científica que visa avaliar a qualidade dos serviços de transportes públicos urbanos realizados por ônibus. Solicitamos que avalie, por gentileza, a utilização dos serviços. Inicialmente, gostaríamos de conhecer seu perfil como usuário.		
Em que localidade (bairro) você mais utiliza os serviços? _____.		
<b>Gênero:</b> ( ) Masculino ( ) Feminino		
<b>Faixa-etária:</b> ( ) 18 - 24 ( ) 25 - 29 ( ) 30 - 34 ( ) 35 - 39 ( ) 40 - 44 ( ) 45 - 49 ( ) 50 - 54 ( ) 55 - 59 ( ) 60 anos ou mais		
<b>Escolaridade:</b> ( ) ensino fundamental ( ) ensino médio ( ) ensino superior ( ) pós-graduação		
<b>Em que categoria de renda salarial você se enquadra?</b> ( ) 0 - \$1000,00 ( ) \$1000,00 - \$2000,00 ( ) \$2000,00 - \$3000,00 ( ) acima de \$3000,00		
<b>Qual o motivo da sua viagem?</b> ( ) trabalho ( ) estudo ( ) lazer ( ) outros: _____.		
<b>Com que frequência viaja?</b> ( ) uma vez por semana ( ) duas a três vezes por semana ( ) quatro a cinco vezes por semana ( ) seis a sete vezes por semana		
<b>Qual a forma de pagamento você utiliza?</b> ( ) dinheiro ( ) cartão magnético ( ) passe ( ) gratuidade		
<b>Indique, por favor, o seu grau de satisfação com o serviço de transporte público urbano realizado por ônibus em relação a cada categoria. Caso não deseje ou não seja capaz de avaliar um dos atributos, marque N.A. (Não Avaliado).</b>		
<b>VEÍCULOS</b>	<b>Conservação e limpeza</b>	N. A. 
	<b>Temperatura</b>	N. A. 
	<b>Ruído</b>	N. A. 
	<b>Lotação</b>	N. A. 
	<b>Conforto dos assentos</b>	N. A. 
	<b>Índices de assaltos</b>	N. A. 
	<b>Índices de acidentes</b>	N. A. 
	<b>Número de portas</b>	N. A. 
	<b>Altura dos degraus</b>	N. A. 
	<b>Adequação para portadores de necessidades especiais</b>	N. A. 
	<b>Colocação legível do número e nome nas linhas</b>	N. A. 
	<b>Funcionamento da bilhetagem eletrônica</b>	N. A. 

VIAS E PARADAS	Iluminação pública	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Indicação das paradas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Indicação dos locais de transferência para outras linhas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Assentos e coberturas nas paradas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Largura das vias e calçadas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Postos para informar e receber sugestões sobre os serviços	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Distribuição de folhetos com horários e rotas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Fiscalização dos serviços	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Rotas	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
ATENDIMENTO	Habilidade e cuidado do motorista	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	O motorista espera completar o embarque e desembarque	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Respeito do motorista e cobrador	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Cortesia do motorista e cobrador	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
TEMPO	Tempo de viagem no interior do veículo	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Frequência de veículos circulando	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Horários disponibilizados	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Pontualidade dos serviços	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
VALOR AGREGADO	Compatibilidade do nível oferecido do veículo com o valor cobrado	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Compatibilidade do nível oferecido das vias e paradas com o valor cobrado	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Compatibilidade do nível oferecido do atendimento com o valor cobrado	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito
	Compatibilidade do nível oferecido do tempo com o valor cobrado	N. A.	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	Muito Insatisfeito	Muito Satisfeito